

Psicología, didáctica y tecnología: reflexiones para repensar la educación

Fecha de recepción : 21 de noviembre de 2019 • Fecha de aceptación: 29 de abril de 2020 • Fecha de publicación: 10 de mayo de 2020

Johanna Elizabeth Garrido Sacán¹

Universidad Nacional de Educación

johanna.garrido@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2245-0873>

Marcela Verónica Garcés Chiriboga²

Universidad Nacional de Educación

marcela.garces@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7148-5154>

Carol Ivone Ullauri Ullauri³

Universidad Nacional de Educación

caro.ullauri@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5611-159X>

Resumen

Este artículo presenta apuntes reflexivos sobre la relación entre psicología, didáctica y tecnología en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Tiene como objetivo generar procesos de análisis que motiven a los docentes a repensar su práctica pedagógica. La metodología utilizada fue la búsqueda de antecedentes de investigación y referentes teóricos. Como resultado se presenta una serie de reflexiones sobre la importancia de interrelacionar de forma consciente la psicología, la didáctica y la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: psicología, didáctica, tecnología, enseñanza-aprendizaje.

Abstract

This article presents reflexive notes on the relation between psychology, didactics and technology in the student learning process. Its objective is to generate analysis processes that motivate teachers to rethink their pedagogical practice. The methodology used was the search for research background and theoretical references. As a result, a series of reflections on the importance of consciously interrelating psychology, teaching and technology in the teaching-learning process is presented.

Keywords: psychology, didactics, technology, teaching and learning.

Introducción

Juntar los términos psicología, didáctica y tecnología responde a una suerte de triada que invita a repensar la forma en la que los docentes en ejercicio gestionan el proceso de enseñanza, así como, la manera que los estudiantes del siglo XXI aprenden. La implementación de recursos tecnológicos en el aula de clase se ha convertido en una constante que no puede ser ignorada. Debido a la inmensa cantidad de información y recursos educativos digitales a los que se puede acceder, es necesario que los docentes analicen bajo qué criterios los seleccionan dichos recursos para trabajar los contenidos educativos y alcanzar los resultados de aprendizaje esperados.

Además, es importante destacar que, en el proceso de enseñanza, la motivación y las emociones juegan un papel significativo que el docente debe conocer, pues en la medida que las actividades, estrategias didácticas y recursos captan la atención de los estudiantes, estos generan procesos motivacionales extrínsecos e intrínsecos que contribuyen a construir el conocimiento. Desde la visión del aprendizaje significativo se evidencia que las estrategias didácticas activas acompañadas de objetivos, contenidos y recursos educativos digitales, posibilitan que estos procesos de enseñanza aprendizaje sean contextualizados, dinámicos e interactivos (Ausubel, 2002). Si bien es cierto que los recursos educativos digitales permiten aprender y enseñar de forma distinta, se hace necesario caracterizar al grupo de estudiantes, analizar sus necesidades e intereses y dar un uso pedagógico a dichos recursos, de tal forma que se garantice un verdadero proceso de aprendizaje.

En este contexto, a lo largo del escrito se proponen reflexiones que invitan a los docentes a replantear su práctica pedagógica, considerando elementos fundamentales de la psicología, la didáctica y la tecnología desde un enfoque multidisciplinario para enriquecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

1. La motivación y las emociones como elementos del aprendizaje

Desde el campo de la psicología, los elementos esenciales que sirven de base para el aprendizaje son la motivación y las emociones puesto que impulsan el desarrollo de acciones en torno al conocimiento, mismo que se inicia con procesos cognoscitivos básicos para posteriormente llegar a la utilización de habilidades y destrezas direccionadas al logro de una meta y al alcance de procesos cognitivos de orden superior.

Considerando que la mayoría de los aprendizajes son guiados a través de fuerzas conscientes e inconscientes, es necesario que el docente fomente el uso de estrategias para alcanzar los objetivos deseados; sin embargo, el conocimiento de las características psicológicas, la etapa de desarrollo del aprendiz y cómo éste logra aprender, suelen ser aspectos poco abordados por los profesores a la hora de planificar sus clases y elegir los recursos adecuados (Erikson 1985; Schunk, 2012).

Según Damasio (2010) las emociones pueden influenciar de manera positiva o negativa en la adquisición de conocimientos, en primera instancia, y posteriormente en la capacidad de utilizarlos de manera auto eficaz a lo largo de la vida. Las emociones influyen en los procesos cognitivos



básicos como la atención y la percepción, para posteriormente enfocarse en los procesos cognitivos superiores como el análisis, pensamiento y aprendizaje. En este contexto, es preciso que los docentes seleccionen e implementen estrategias didácticas y recursos educativos que propicien la motivación y la predisposición positiva hacia el aprendizaje.

El estudio científico de la motivación constituye un tema de especial interés para los psicólogos educativos, quienes hace un siglo la han venido estudiado desde una visión innata hasta contar con los aportes actuales, mismos que señalan que toda motivación va mediada por el ambiente (Maslow, 1991). Para Ormrod (2005) la motivación constituye un estado interno que conlleva una acción, es decir, encamina al individuo a la consecución de un logro y lo mantiene en una actividad, ya sea direccionada o no. Desde estas perspectivas se hace imprescindible crear actividades y proponer recursos educativos que generen procesos motivacionales tanto intrínsecos como extrínsecos. La motivación intrínseca es inherente al individuo y la extrínseca está regulada por el ambiente (Csikszentmihalyi y Rathunde, 1993; Ryan y Deci, 2000; Ryan y Deci, 2004).

La motivación y las emociones están estrechamente relacionadas, puesto que los estados de ánimo y sentimientos van asociados a la realización de actividades. El manejo adecuado de emociones y sentimientos ayuda a la adquisición de los aprendizajes, por el contrario, si los estados de ánimo no son regulados satisfactoriamente se genera angustia, ansiedad y frustración al realizar las tareas o cualquier actividad asociada al aprendizaje.

Estudios realizados por Eich, Killstrom, Bower, Forgas y Niedenthal (2001) indican que las personas suelen sentirse más entusiasmadas cuando alcanzan un éxito no esperado y sufren emociones negativas mucho más intensas con los fracasos, cuando pensaban que no iban a fallar. Tal como lo afirma Eisner (1994) las emociones están interconectadas con el aprendizaje y la cognición. Los estudiantes realizan mejor una tarea cuando se sienten motivados a hacerla, mientras que, cuando ésta no les genera interés suelen sentirse frustrados o ansiosos, lo que contribuye al fracaso. En el contexto educativo, uno de los elementos que contribuyen al desarrollo de la motivación en los estudiantes, son los recursos didácticos que les ofrece el docente, los cuales deben ser seleccionados en función de la edad de los educandos.

La teoría de las necesidades humanas de Maslow (1991) aborda una perspectiva de orden psicológico y una visión humanista. Indica que las personas estamos motivadas en torno a emociones, habilidades, valores y actitudes, y clasifica una jerarquía de necesidades desde las básicas hasta las de autorrealización. En ese orden tenemos: Necesidades fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de autorrealización. En este sentido, el alcance y satisfacción de las necesidades de pertenencia y de estima estarían asociadas directamente a las emociones, mientras que la de autorrealización viene dada por el deseo de superación en torno a la educación y de manera implícita al aprendizaje.

Desde hace algunos años las teorías sobre el desarrollo humano generan especial interés en los estudios de la Psicología, partiendo desde teorías psicoanalíticas como la de Freud y Erickson, hasta llegar a una visión más actual planteada por Papalia. Las personas atraviesan etapas del desarrollo a lo largo de la vida, que en condiciones normales van desde el período prenatal hasta la adultez tardía, e implican tres ejes nucleares de desarrollo que son: físico, psicosocial y

cognitivo, cuyo funcionamiento está asociado a los estados de madurez (Papalia, 2012).

Piaget (1991) plantea cuatro etapas del desarrollo evolutivo: sensoriomotriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales, las cuales están asociadas a la edad cronológica de los aprendices y guardan una secuencia lógica en el proceso del desarrollo del pensamiento desde lo básico a lo más complejo, es decir el aprendizaje está supeditado al desarrollo.

Por otra parte, la teoría sociocultural de Vygostky (1978) aborda el aprendizaje como una construcción social, es decir, todo proceso constructivo de conocimientos está relacionado estrechamente con las interacciones sociales a través del uso de herramientas como el lenguaje y los símbolos.

Desde esta perspectiva el aprendizaje se ve mediado por el entorno y uno de los aportes más significativos de la teoría sociocultural aborda las zonas de desarrollo divididas en tres apartados: Zona de Desarrollo Real: aprendizajes que el individuo puede alcanzar por sí mismo; Zona de Desarrollo Potencial: aprendizajes que el estudiante puede alcanzar con la ayuda de terceros y la Zona de desarrollo Próximo (ZDP), que constituye la distancia existente entre las dos zonas, en la que se desarrolla el andamiaje que contempla el aprendizaje guiado y la práctica reflexiva.

Los aprendizajes se fortalecen cuando el docente y el aprendiz intercambian herramientas socioculturales, posibilitando el desarrollo en la ZDP, mientras que cuando el aprendiz internaliza esta interacción mediada culturalmente, se produce en él un cambio cognoscitivo (Bruning y Horn, 2000).

En consecuencia, el aprendizaje se enriquece cuando es mediado por el contexto: docentes, pares, herramientas, recursos educativos, etc. No obstante, no debemos dejar de lado las características propias de los estudiantes, sus emociones y motivaciones para diseñar estrategias educativas que apunten a la consecución de resultados favorables en el aula de clases. El docente en ejercicio debe estar consciente de estas particularidades y generar procesos de aprendizaje contextualizados a las necesidades del alumnado.

1.2 Los recursos educativos digitales en la planificación

Los niveles de concreción curricular suponen la posibilidad de contextualizar, a las necesidades y realidades de los educandos, los propósitos, fines, destrezas, competencias, actitudes y valores que se aspiran consolidar en su perfil de salida, una vez que terminen su nivel de escolaridad secundaria. Para ello, se diseñan y planean los insumos necesarios que constituyen los escalones requeridos, entendidos como una serie de documentos entre los cuales figuran el Proyecto Educativo Institucional, la Planificación Curricular Institucional, la Planificación Curricular Anual y el Plan de Unidad Didáctica que ayudan a organizar de manera ordenada la práctica de los docentes, permitiéndoles acercar el currículo a la realidad y contexto del aula. En este estudio interesa abordar la planificación micro curricular, la cual constituye el tercer nivel de concreción, con el cual se operativizan los objetivos planteados a nivel macro, de acuerdo a lo propuesto para el sistema educativo ecuatoriano.



Desde esta perspectiva, el currículo se convierte en un documento de vital importancia que orienta la práctica educativa de los docentes y les da luces para desarrollar su accionar. El Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC, 2016) plantea que el currículo es “la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros” (p. 4).

Para De Zubiría (2013) el currículo es la “caracterización de los diferentes contextos en los que actuamos, y coherente con ello con las intenciones y finalidades educativas, la delimitación de las enseñanzas, la secuenciación de éstas, las estrategias metodológicas a usar, los recursos didácticos y la evaluación por utilizar” (p. 38). En este sentido, el currículo responde a las preguntas clave: ¿Para qué se enseña?, ¿Qué se enseña?, ¿Cuándo, cómo y con qué se enseña? y ¿Cómo se evalúa?, cada una de las cuales constituyen los elementos que conforman la planificación microcurricular, mismos que deben trabajarse de manera articulada, atendiendo a los intereses y necesidades de los estudiantes para el aseguramiento de un resultado que responda a las intenciones propuestas a nivel nacional.

En función de la teoría o teorías educativas que orientan la práctica docente, se puede concebir de distintas formas cada uno de los elementos curriculares. Es así que, si el modelo pedagógico que guía a los actores educativos de un centro se enfoca de manera específica en una visión tradicionalista o conductista, cada componente se lo leerá desde esa perspectiva; no obstante, si la tendencia se enfoca a la línea del constructivismo, como es el caso del currículo ecuatoriano, la concepción de dichos elementos cambia.

De Zubiría (2006) propone que, bajo la línea de la pedagogía activa, propia de la escuela nueva en la que se funda el constructivismo, los elementos que constituyen la base de la práctica docente: propósitos, contenidos, metodología y evaluación, se entienden de la siguiente manera:

Sobre los propósitos de la educación se indica que la escuela debe preparar a los estudiantes para enfrentar la vida. La utilidad de los contenidos radica en la relación que tienen con la vida misma, de tal manera que aquello que se aprenda en la escuela, sirva para desarrollarse de forma auténtica en la vida cotidiana. En cuanto a las estrategias metodológicas que deben manejarse en el aula de clases se propone un modelo basado en la acción; las características principales que orientan cómo enseñar se enfocan principalmente en la experimentación, la vivencia y la manipulación de los objetos, y finalmente, el aspecto referido a la evaluación se entiende como un proceso integral que permite valorar el avance de los estudiantes en las diversas dimensiones que lo componen (De Zubiría, 2006).

Tomando en cuenta lo anterior, De Zubiría (2006) sugiere que la práctica docente requiere una nueva forma de gestionar el aprendizaje. El docente se convierte en el guía que organiza los diferentes escenarios para desarrollar la práctica educativa de una manera creativa e innovadora. Para ello, debe buscar la correspondencia entre los objetivos planteados para el desarrollo de una determinada clase, los contenidos a trabajar, entendidos estos como las destrezas con criterio de desempeño o las competencias que se busca desarrollar en los estudiantes, para a partir de ello, seleccionar una metodología que se ajuste a las necesidades del grupo y a su vez elegir los

recursos educativos que les permitirán a los estudiantes alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos. En este contexto, es importante reconocer la forma en la que se evaluarán dichos resultados, buscando siempre la coherencia entre lo que se enseña, cómo, con qué, cuándo se enseña y la forma en la que se evalúa.

Lo planteado anteriormente puede esquematizarse en el siguiente gráfico:

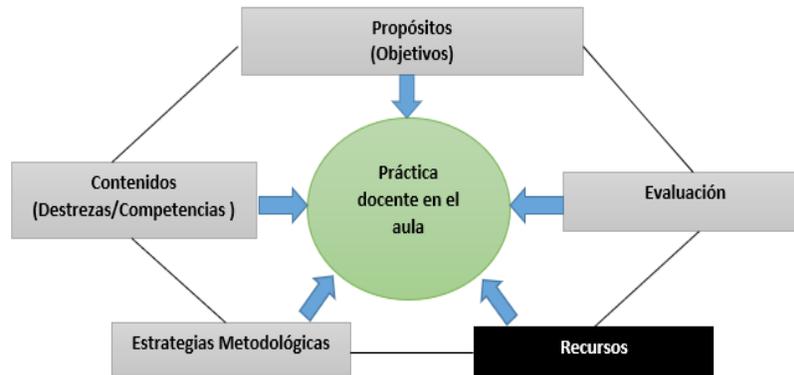


Figura 1. Interrelación de los elementos curriculares

Fuente: adaptado de De Zubiría (2013).

En la *Figura 1* se resalta el elemento referente a los recursos, dado que constituye de especial interés en esta investigación, pues si bien podemos encontrar un sinnúmero de recursos educativos que ayuden a dinamizar la práctica de los docentes en escenarios reales de aprendizaje, en este texto se reflexiona específicamente sobre los recursos educativos digitales en la planificación microcurricular.

1.3 Los recursos educativos digitales en el aprendizaje

Una de las cuestiones que giran en torno al uso de la tecnología es cómo dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje en contextos donde la problemática es latente. Un claro ejemplo es América Latina, donde se continúa empleando como únicos recursos la pizarra, la tiza y los libros, sin tomar en cuenta los requerimientos que tienen hoy en día los estudiantes y las exigencias curriculares (Roig, Mengual y Quinto, 2015). Ante este escenario es importante reflexionar sobre el uso pedagógico de la tecnología, dado que como mencionan Cabero y Llorente (2005) cualquier herramienta digital por más simple o compleja, es meramente un recurso didáctico, que logrará su finalidad cuando cumpla los objetivos educativos que fueron planteados para su uso.

La tecnología debe ser un elemento que permita enseñar y aprender de maneras distintas a las comunes, sin embargo, la cuestión es cómo viabilizar una transformación en la educación para generar procesos de reflexión y cambio en las prácticas pedagógicas, que atienda a los retos y demandas de la educación en América Latina. En este sentido, el educador debe tener una visión holística del proceso educativo, donde el uso de la tecnología sea prudente y no se incurra en la trampa de pensar que mediante su integración se dará solución a todas las

problemáticas educativas que se presenten, ya que muchos docentes sobreestiman los fines y las potencialidades que la tecnología ofrece en la educación. Como expresa Pedró (2015) “La transformación de la educación no llegará de la mano de más tecnología, sino más bien de una reconsideración de las formas de enseñanza y aprendizaje que la tecnología puede facilitar” (p. 24).

Sin duda los docentes constituyen una de las piezas fundamentales para garantizar la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. Desde una perspectiva general a continuación se señalan algunos autores que refieren la formación docente para hacer un uso efectivo de la tecnología en el aula.

Por una parte, la Unicef (como se citó en Cuevas y García, 2014) indica que para una correcta incorporación de las TIC en la práctica pedagógica de los docentes intervienen factores como: La competencia básica en el manejo de las TIC, el uso pedagógico apropiado de las tecnologías y la actitud positiva hacia el cambio. Por otro lado, la UNESCO (2008) propone estándares para el manejo de las TIC en docentes, integrados en tres enfoques: nociones básicas en TIC, profundización del conocimiento y generación del conocimiento. En esta misma línea resalta el planteamiento propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN) quien propone cinco competencias para el desarrollo docente en el uso de las tecnologías: Competencia tecnológica que refiere a la capacidad para seleccionar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas; competencia comunicativa encaminada a la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales mediante diversos medios y lenguajes; competencia pedagógica orientada a la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje; competencia Investigativa, referida a la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos y competencia de gestión, enfocada en la capacidad de utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva en los procesos educativos (Villalba et al., 2018).

Desde esta perspectiva el rol del docente cobra un papel trascendental ya que debe enseñar a resolver problemas, gestionar la información que involucra la búsqueda, evaluación, análisis, síntesis y representación de la información (Ortega y Chacón, 2007). Para Campuzano (como se citó en Ortega y Chacón, 2007) el rol del docente no puede ser sustituido por los medios, el uso de la tecnología debe ser reflexivo, crítico y contextualizado, cada recurso educativo tiene sus potencialidades y sus limitaciones al ser utilizados en determinada asignatura (Rivero, 2013). De este modo la función del docente es ser un facilitador de los aprendizajes, relegando a un segundo plano su tradicional papel de transmisor de conocimientos (Adell y Castañeda, 2012).

En este sentido, se debe generar una armonía entre las destrezas que plantea el currículo de educación del Ecuador, las concepciones ontológicas y el uso de las tecnologías, que permita a los estudiantes experimentar una educación transformadora que vaya más allá de la recepción de contenidos para gestionar su propio conocimiento a través de soluciones creativas, escucha activa, trabajo en equipo y empatía. Se trata de crear espacios propios de aprendizaje mediante una enseñanza en donde la teoría, la abstracción, la observación, la interacción y la experimentación estén integrados.

Sin duda, los estudiantes del siglo XXI demandan que los docentes sean capaces de articular conocimientos curriculares, metodológicos y tecnológicos a través de la creación de nuevos escenarios de aprendizaje donde prime la flexibilidad, la experimentación, y la interacción (León, Gámez, y Osuna, 2016). Uno de los modelos de enseñanza y aprendizaje que permite hacer una adecuada integración de las TIC en el aula es el modelo TPACK. Esta propuesta considera al profesor como un agente activo capaz de crear estos escenarios de aprendizaje englobando conocimientos disciplinares, conocimientos tecnológicos y conocimientos pedagógicos (Koehler y Mishra, 2008; Roig, Mengual y Quinto, 2015; Cabrero, Marín y Castaño, 2015).

El modelo (TPACK) permite llevar a cabo una planificación curricular más organizada mediante la interrelación de distintos contenidos: curricular, pedagógico y tecnológico, creando espacios de aprendizaje idóneos, que posibiliten alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos. Avello y Marín (como se citó en Salas, 2018) menciona que “la incorporación de las TIC a la sociedad, y en particular a la educación, ha provocado importantes cambios en la interacción y comunicación entre las personas que aprenden” (p. 687).

Desde esta perspectiva, para lograr una integración eficiente de estos contenidos es importante que el docente comprenda y reflexione sobre el modelo TPACK desde todas sus dimensiones e interrelaciones para repensar las prácticas educativas y replantear nuevas propuestas curriculares más contextualizadas, críticas y flexibles, considerando los objetivos, contenidos, estrategias, recursos y evaluación como una cadena dinámica y secuencial Almenara, Roig y Mengual (2017).

Según Zabalza (como se citó en Cejas y Navío, 2016) el docente “debe saber planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccionar y preparar los contenidos disciplinares, ofrecer información y realizar explicaciones comprensibles y bien organizadas, manejar las nuevas tecnologías, diseñar la metodología, organizar el espacio, seleccionar el método y poseer habilidades comunicativas” (p.111). Desde esta perspectiva el desafío radica en plantear actividades haciendo un buen uso de la tecnología.

El modelo TPACK permite diseñar una propuesta de planificación que requiere tomar tres tipos de decisiones en este orden: **Decisiones curriculares** que se refieren a definir el tema o bloque de contenidos seleccionado de acuerdo con el diseño curricular; **Decisiones pedagógicas** orientadas a plantear los tipos de actividades a proponer y el producto final que se espera alcanzar, establecer el rol del docente y estudiante para llevar adelante la propuesta; contemplar las estrategias de evaluación a emplear y **Decisiones tecnológicas** orientadas a la búsqueda de recursos digitales que fortalecen las actividades planteadas. Medina y Parra (2017)

Además, con la aparición de herramientas digitales se hace imprescindible aprovecharlas como recursos mediadores de aprendizaje en el aula, pero no se trata de integrarlos y seguir manteniendo las mismas clases magistrales tradicionalistas, sino lograr una verdadera transformación mediante la articulación y armonía de los contenidos, estrategias didácticas y tecnología (Gómez, 2016).

La siguiente *Tabla 1* ofrece un ejemplo de planificación en donde se conciben actividades ancladas al posible uso de tecnologías. Es importante mencionar que los recursos propuestos solamente



son una guía, que puede adaptarse en función de las características y contextos de cada aula. Por tanto, el rol del docente juega un papel principal ya que deberá planificar actividades interactivas con estrategias adecuadas que posibiliten obtener mejores resultados en el aprendizaje de los estudiantes (Medina y Parra, 2017).

Tabla 1.
Modelo de planificación anclada con el uso de tecnología

Tipo de actividad	Breve descripción	Posible tecnología
Crear una línea de tiempo	Los estudiantes organizan hechos en una línea de tiempo impresa o electrónica, o a través de una página web o presentación multimedia.	Software para la creación de líneas de tiempo Dipity, Timeline, Tiki-Toki, MyHistro
Diseñar una presentación	Los estudiantes obtienen información de los docentes, disertantes invitados y pares; en forma sincrónica o asincrónica, oral o multimedia.	Software para presentaciones multimedia PowToon, Prezi, Slidebean Canva, Google Slides
Dibujar una historieta.	Los estudiantes crean un dibujo o caricatura usando lápiz y papel o en formato digital.	Software para la creación de historietas HagaQué, TBO, Pixtón
Crear un mapa conceptual	Los estudiantes organizan la información después de haber indagado sobre un determinado tema.	Software para la creación de mapas conceptuales Mindomo Cmaptools, Gliffy., Bubble, Lovelycharts, Creately., MindMeister, Pooplet
Diseñar una infografía	Los estudiantes crean una infografía después de haber indagado sobre un determinado tema	Software para la creación de infografías Canva, Visualy, Infogram, Venngage, Piktochart, Vizualize

Fuente: elaboración propia

Entre las ventajas que se destacan al utilizar la tecnología se encuentran: mayor participación, colaboración e interacción entre los estudiantes, por otro lado, permite tener una retroalimentación inmediata, individualizada o grupal, además mantener a los estudiantes involucrados en el aprendizaje de los contenidos por periodos más largos y acceder a materiales adicionales.

Por otro lado, además de lo expuesto en la tabla anterior, es preciso que los docentes tomen en cuenta los criterios que deben considerarse para la selección de los recursos educativos digitales que utilizarán para el diseño, planificación y ejecución de su clase. En este sentido, se propone a continuación la *Tabla 2* que esquematiza dichos criterios.

Tabla 2.*Criterios para seleccionar recursos educativos digitales en la planificación*

Criterios pedagógicos	Criterios operativos
Adecuar el material en función de los elementos contemplados en la planificación microcurricular.	Considerar que los recursos sean accesibles para los estudiantes en función de sus posibilidades.
Dominio pleno de los recursos tecnológicos por parte del docente.	Revisar la posibilidad de utilizar los recursos en el contexto de los estudiantes.
Considerar el proceso a seguir con el uso de los recursos educativos digitales para la consecución de los resultados de aprendizaje esperados.	Proponer variantes en cuanto al uso de los recursos para atender los distintos ritmos de aprendizaje de los estudiantes.
Seleccionar recursos educativos digitales que se ajusten a los intereses y necesidades de los estudiantes.	Incluir en la práctica del aula, medios y recursos tecnológicos próximos a la realidad de los educandos.

Fuente: elaboración propia

Metodología

Para el desarrollo de la investigación se realizó una revisión sistemática de la literatura como técnica exploratoria y analítica para la recolección de información relevante y actualizada sobre temáticas referentes a la forma en la que la psicología, la didáctica y la tecnología convergen en el proceso de planeación de la práctica educativa. La revisión de la literatura se realizó tomando como base libros de autores reconocidos en el campo de la psicología y la pedagogía, así como de artículos de revistas indexadas, mismos que constan en repositorios digitales como Redalyc, Dialnet y Scielo. Mediante una técnica comparativa se sintetizó la información relevante que derivó en una serie de reflexiones planteadas como una invitación a pensar la forma en la que se gestiona el aprendizaje de los estudiantes dando luces a los docentes para entender la triada: psicología, didáctica y tecnología.

Resultados

1. Integración psicología, didáctica y tecnología en la práctica docente

*Figura 2. Triada: Psicología, didáctica y tecnología en la tecnología.**Fuente: elaboración propia*

En la integración psicología, didáctica y tecnología para organizar la práctica pedagógica de los docentes, la psicología se encuentra en la punta de la pirámide debido a que determina las características evolutivas del sujeto que aprende en sus distintas dimensiones, lo que posibilita desde la didáctica organizar la planificación curricular, seleccionando las estrategias y recursos educativos que se ajusten a las demandas de los aprendices del siglo XXI y desde otro ángulo la tecnología se articula considerando los componentes pedagógicos, tecnológicos y curriculares.

Otro punto de reflexión desde la integración de la triada: psicología, didáctica y tecnología constituye la necesidad de repensar la selección de estrategias didácticas para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal modo que el docente haga un uso pedagógico de los recursos educativos digitales, proponiendo una secuencia de acciones que permitan aprovechar el mayor porcentaje posible de las oportunidades que ofrecen cada uno de los recursos seleccionados.

Así también, otro elemento fundamental que se deriva de esta reflexión es la importancia de plantear una planificación curricular contextualizada a las necesidades de los estudiantes considerando su etapa evolutiva, sus intereses y la motivación que causan en los educandos el uso de las estrategias y recursos didácticos que respondan a las particularidades propias de su edad.

Finalmente, desde la perspectiva de la triada: psicología, didáctica y tecnología resulta imperante analizar las preguntas: ¿Para qué se enseña?, ¿Qué se enseña?, ¿Cuándo, cómo y con qué se enseña? y ¿Cómo se evalúa? el proceso de enseñanza aprendizaje, de tal manera que se dé una respuesta que posibilite proponer pautas que guíen a los docentes en su accionar pedagógico desde una visión que integre el reconocimiento de la etapa evolutiva del estudiante, la forma como aprende, el valor pedagógico del recurso educativo digital y el grado de motivación que puede generar en la construcción de conocimientos.

Conclusiones

Entender las características del estudiante de acuerdo a su etapa de desarrollo, así como los factores que inciden en la motivación y las emociones, constituyen un aporte que la psicología da a la educación y de manera específica al campo de la didáctica. Al contar con una visión más completa de la forma en la que los educandos regulan sus procesos cognitivos y logran mayores niveles de concentración y consecución de resultados para el alcance de una meta, los docentes pueden repensar su práctica para determinar cómo enseñar un contenido específico. El aprendizaje está anclado a la motivación y las emociones, por ende, la forma en la que se desarrolle el proceso educativo y los recursos que se utilicen, serán aspectos clave para garantizar un aprendizaje efectivo.

El uso adecuado de los recursos educativos digitales en la planificación microcurricular requiere seguir un proceso que posibilita alcanzar un determinado propósito, entonces se hace necesario insistir en la idea que el recurso por sí mismo no mejora el aprendizaje. Es la forma en la que se aplica dicho recurso, así como, la manera en la que se gestiona su uso lo que influye en la práctica pedagógica de los docentes y por ende en la construcción del conocimiento del estudiante. En tal

sentido, los recursos educativos digitales deben seleccionarse atendiendo criterios de carácter pedagógico y operativo, tomando en cuenta las características del grupo de estudiantes con el que se trabaje, de tal forma que su uso contribuya de manera efectiva a la consecución de resultados de aprendizajes coherentes con cada uno de los elementos que conforman la planificación micro curricular.

Es fundamental replantear el uso de la tecnología en la educación debido a que su sola integración en las aulas de clases no genera ninguna innovación. Su verdadero beneficio radica en las estrategias y técnicas didácticas sobre las cuales se fundamenta, por tanto, es indispensable pensar con quién se va a emplear, cómo se lo hará y qué se pretende con su utilización, porque el uso de las TIC no se reduce a integrar cualquier recurso para enseñar cualquier contenido, sino requiere establecer una conjugación entre contenido curricular, contenido tecnológico y contenido pedagógico. Estos tres elementos posibilitarán repensar la práctica y promoverán una verdadera transformación en los procesos de enseñanza aprendizaje.



Referencias bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología, 13-32. ISBN: 978-84-616-0448-7
- Almenara, J. C., Roig-Vila, R., y Mengual-Andres, S. (2017). Technological, Pedagogical, and Content Knowledge of Future Teachers according to the TPACK model. *DIGITAL EDUCATION REVIEW*, (32), 73-84.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*.
Barcelona: Paidós.
- Bruning, R. H. y Horn, C. (2000). Developing motivation to write. *Educational Psychologist*, 35, 25-37.
- Cabero Almenara, J., y Llorente Cejudo, M. (2005). Las TIC y la educación ambiental. *RELATEC*.
- Cabrero, J., Marín, V. y Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *Revista d'innovació educativa*, 14, 13-22. DOI: 10.7203/attic.14.4001
- Cejas, R., y Navío, A. (2016). El modelo TPACK competencial. Elaboración de un cuestionario para el profesorado universitario. *Aprendizaje situado y aprendizaje conectado: implicaciones para el trabajo*, 209-231.
- Csikszentmihalyi, M., y Rathunde, K. (1993). The measurement of flow in everyday life:
Toward a theory of emergent motivation. En J. E. Jacobs (Ed.), *Developmental perspectives on motivation* (pp. 57-97). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Cuevas, F. y García, J. (2014). Las TIC en la formación docente. Congreso Iberoamericano de ciencia tecnología e innovación. Capítulo, 7, 283-341.
- Damasio, A. (2010). *El error de descartes: la emoción, la razón y el cerebro humano*. Barcelona: Crítica.
- De Zubiría Samper, J. (2006). *Los modelos pedagógicos* (2da Ed). Bogotá: Magisterio.
- De Zubiría Samper, J. (2013). *¿Cómo diseñar un currículo por competencias? Fundamentos, lineamientos y estrategias*. Bogotá: Magisterio.
- Eich, E., Killstrom, J., Bower, G., Forgas, J. y Niedenthal, P. (2001). *Cognition and Emotion*. New York: Oxford University.

- Eisner, E. (1994). *Educación la visión artística*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Erikson, E.H. (1985). *El ciclo vital completado*. Buenos Aires: Paidós.
- Gómez, I. M. (2016). La adquisición del conocimiento base del docente en ciencias sociales a través del modelo de enseñanza y aprendizaje TPACK en la formación inicial del profesorado con tecnología. *Revista Internacional de Investigación e Innovación en Didáctica de las Humanidades y las Ciencias*, (3), 123-138.
- Koehler, M. y Mishra, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Knowledge. In AACTE (Eds.). *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators*. New York: Routledge/Taylor & Francis Group for the American Association of Colleges of Teacher Education, 3-30.
- León, R. C., Gámez, A. N., & Osuna, J. B. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (49), 105-119.
- Maslow, A. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Díaz de Santos.
- Ortega, J. A. y Chacón, A. (coords.). (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- Medina Ruiz, L. L. y Parra Bernal, L.R. (2017). *El TPACK como modelo generador de estrategias didácticas para el área de Ciencias Sociales en el grado décimo de la institución John F Kennedy de Arbelaez*. Recuperado de <http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/5135.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador MINEDUC. (2016). *Currículo de los niveles de educación obligatoria*. Quito. Recuperado de educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Curriculov2.pdf
- Ormrod, J.E. (2005). *Aprendizaje Humano*. Pearson, Madrid.
- Pedró, F. (2015). *La tecnología y la transformación de la educación*. Santiago, Chile: Santillana.
- Papalia, D. (2012). *Desarrollo Humano*. Bogotá: McGrawHill.
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de Psicología*. España: Labor.
- Rivero Cárdenas, I. (2013). Criterios para seleccionar tecnologías educativas y estrategias didácticas en el Colegio Guillermo León Valencia. *Educación y ciencia*, 16, 37-52.
- Roig, V., Mengual, A., y Quinto, P. (2015). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado de Primaria. *Comunicar*, 22(45), 151-159.
- Ryan, R. y Deci, E. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Develo-

pment, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68- 78. DOI: 10.1037110003-066X.55.1.68

Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2004). Autonomy is no illusion: Self-determination theory and the empirical study of authenticity, awareness, and will. En J. Greenberg, S. L. Koole, & T. Pyszczynski (Eds.), *Handbook of experimental existential psychology* (pp. 449–479). New York: The Guilford Press

Salas, R. (2018). Uso del modelo TPACK como herramienta de innovación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Perspectiva Educativa*, 57(2), 3-26. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.2-art.689>

Schunk, D. H. (2012) *Teorías de aprendizaje: una perspectiva educativa*. México: Pearson Educación.

UNESCO. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. París: UNESCO

Villalba, A., Salamanca, M., Michael, N., Porto, R., Porto, A., Romero, C y Herrera, N. (2018). *Las Tecnologías digitales como elemento transformador de la práctica educativa y los procesos de enseñanza aprendizaje*. Barranquilla: Ediciones Simón Bolívar. Recuperado de <https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/3778/Lastecnologidigitalemetransform.pdf?sequence=1>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.



NORMAS DE PUBLICACIÓN DE LA REVISTA CIENTÍFICA UISRAEL

1. INFORMACIÓN GENERAL

La Revista Científica UISRAEL es una publicación académica trianual de la Universidad Tecnológica Israel, su primera publicación inició en 2014 con una visión multidisciplinar que abordaba el área del turismo, las Ciencias Administrativas, las ingenierías, las artes y humanidades y las Ciencias Sociales. Sin embargo, a lo largo de los años y cumpliendo las nuevas necesidades que exige la sociedad y los investigadores, el enfoque se ha centrado en el ámbito de las Ciencias Sociales y disciplinas afines: comunicación, educación, sociología, antropología, artes visuales y contemporáneas, psicología, metodología, TIC, entre otros.

El objetivo principal es transmitir conocimiento desde la academia a la comunidad científica y a la sociedad. La revista acepta trabajos en español y en inglés a fin de facilitar su proyección internacional es de acceso abierto y gratuita e incluye originales de investigación, notas de investigación y reseñas. Las evaluaciones se hacen con pares a doble ciego para garantizar la objetividad y la calidad de las publicaciones.

2. ALCANCE Y POLÍTICA

Trabajos enfocados en los siguientes ámbitos de las Ciencias Sociales y disciplinas afines: comunicación, educación, sociología, antropología, artes visuales y contemporáneas, psicología, metodología, TIC, administración, lingüística, entre otros.

La Revista Científica UISRAEL de carácter abierto y gratuito, publica de preferencia artículos teóricos y empíricos sobre Ciencias Sociales y enfoques similares, acepta trabajos en español e inglés. Las aportaciones tienen que ser originales y no haber sido publicados previamente o estar en proceso de revisión de otro medio.

Las aportaciones a la revista pueden ser mediante:

Artículos: Son trabajos de naturaleza teórica y empírica con un máximo de 5.000/6.000 palabras, incluyendo título, resúmenes, descriptores, tablas y referencias.

La estructura a seguir es la siguiente: Título, autor (es), correo electrónico de cada autor, código Orcid (<https://orcid.org/>), resumen, palabras clave, abstract (no se aceptarán traducciones provenientes de traductores automáticos), keywords, introducción, desarrollo/resultados, debate/discusión/conclusiones y bibliografía.

- **Ensayos:** Son revisiones exhaustivas del estado de la cuestión de un tema de investigación